



19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

12 Offenlegungsschrift  
10 DE 195 05 926 A 1

51 Int. Cl. 8:  
H 02 G 11/02  
B 65 H 75/40  
B 65 H 75/48

21 Aktenzeichen: 195 05 926.3  
22 Anmeldetag: 21. 2. 95  
43 Offenlegungstag: 22. 8. 96

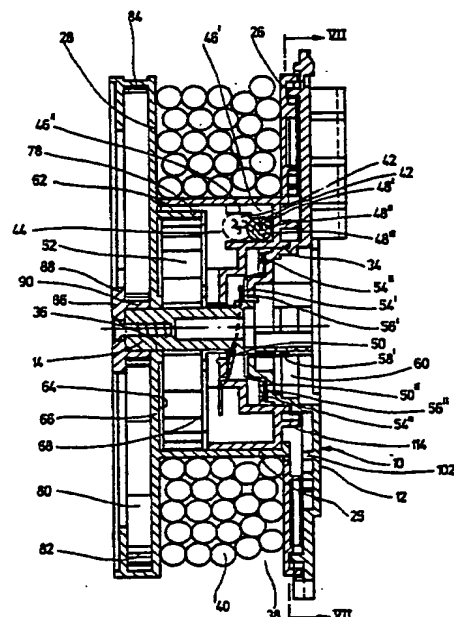
DE 195 05 926 A 1

71 Anmelder:  
Holzschuh GmbH + Co KG, 75438 Knittlingen, DE  
74 Vertreter:  
E. Wolf und Kollegen, 70193 Stuttgart

72 Erfinder:  
Holzschuh, Siegfried, 75438 Knittlingen, DE

54 Kabeltrommel

57 Die Erfindung bezieht sich auf eine Kabeltrommel mit einem auf einer Tragstruktur (10) drehbar gelagerten Trommelkörper (32) und einer Vorrichtung zum selbsttätigen Aufwickeln eines mehradrigen Netzkabels (40) auf den Trommelkörper (30). Die Tragstruktur (10) weist einen durch einen Trommelkern (30) hindurchgreifenden Lagerzapfen (14) auf. Zwischen Tragstruktur (10) und Trommelkörper (32) ist eine spiralförmige Aufwickelfeder (82) eingespannt. Weiter ist zur galvanischen Durchführung eines Schutzleiters im Inneren des Trommelkerns (30) eine metallische Bandspirale (52) angeordnet. Die Spannschraube (52) weist an ihrem inneren Ende eine parallel zum Lagerzapfen (14) ausgerichtete, mit dem Lagerzapfen formschlüssig verbundene, biegesteife Kontaktflasche und an ihrem äußeren Ende eine um etwa 180° um eine innerhalb des Trommelkerns angeordnete trommelkörperfeste Rippe (78) biegbare Lötflasche (82) auf. Der Trommelkörper (32) ist aus zwei axial miteinander verastbaren, je einen der Trommelflansche (28, 28) und einen Kernstumpf (30) tragenden Trommelhälften (22, 24) zusammengesetzt.



DE 195 05 926 A 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Kabeltrommel mit einem aus zwei Flanschen und einem Trommelkern bestehenden, an einer Tragstruktur drehbar gelagerten Trommelkörper und einer Vorrichtung zum selbsttätigen Aufwickeln eines mehradrigen Netzkabels auf den Trommelkörper, wobei die Tragstruktur einen durch den Trommelkern hindurchgreifenden Lagerzapfen aufweist und wobei zwischen Tragstruktur und Trommelkörper eine spiralförmige Aufwikkelfeder eingespannt und zur galvanischen Durchführung eines Schutzleiters im Inneren des Trommelkerns eine metallische Bandspirale angeordnet ist.

Kabeltrommeln mit Aufwickelautomatik dieser Art werden vor allem bei mobilen Elektrogeräten, wie Staubsaugern, Heizungsgeräten, Elektrowerkzeugen und dergleichen eingesetzt. Sie erleichtern die Bedienung des Geräts, da immer nur so viel Kabel aus dem Gerät herausgezogen werden muß, wie für dessen Handhabung benötigt wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Kabeltrommel mit Aufwickelautomatik der eingangs angegebenen Art zu entwickeln, die einfach, übersichtlich und kompakt zusammengebaut werden kann und einen störungsfreien Betrieb gewährleistet.

Zur Lösung dieser Aufgabe werden die in den Ansprüchen 1 und 18 angegebenen Merkmalskombinationen vorgeschlagen. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

Die im Inneren des Trommelkerns angeordnete Bandspirale weist gemäß der Erfindung an ihrem einen Ende eine quer zur Spiralrichtung und parallel zum Lagerzapfen ausgerichtete, mit dem Lagerzapfen formschlüssig verbundene, biegesteife Kontaktlasche und an ihrem äußeren Ende eine um etwa 180° um eine innerhalb des Trommelkerns angeordnete trommelkörperfeste Rippe biegbare Lötlasche für den Kabelschutzleiter auf. Die vorzugsweise eine Steckzunge für einen Kabelschuh tragende Kontaktlasche ist dabei zweckmäßig an der Bandspirale angeschweißt oder angelötet und ist in einer axial ausgerichteten, radial randoffenen Mantelausnehmung des Lagerzapfens formschlüssig eingebettet. Die aus der Spiralrichtung abgobogene Lötlasche kann dagegen an der Bandspirale einstückig angeformt sein.

Eine bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, daß der Trommelkörper aus zwei vorzugsweise axial miteinander verrastbaren, je einen der Trommelflansche tragenden Trommelhälften zusammengesetzt ist. Dabei ist an einer der Trommelhälften eine innerhalb des Trommelkerns befindliche innere Ringkammer zur Aufnahme der Bandspirale und eine axial außerhalb des Trommelkerns befindliche äußere Ringkammer zur Aufnahme der Aufwikkelspirale angeordnet, die durch eine gemeinsame Trennwand axial voneinander getrennt sind. Die innere Ringkammer weist zweckmäßig zusätzlich eine in axialem Abstand von der Trennwand angeordnete Begrenzungswand auf, die vorzugsweise aus mehreren, am Trommelkern angeformten, radial nach innen weisenden, in Umfangsrichtung einen Abstand voneinander aufweisenden Wandabschnitten besteht. Um die Montage der Bandspirale zu ermöglichen, weist die eine Trommelhälfte im Bereich der inneren Ringkammer ein radiales Kernfenster zum Einführen der Bandspirale auf.

Eine weitere bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung

sieht vor, daß die Trommelhälften je einen axial überstehenden Kernstumpfttragen, deren einander zugewandte Enden stumpf oder stufenförmig zentriert gegeneinander anliegen. Die Verbindung der Trommelhälften kann dadurch erfolgen, daß an einer der Trommelhälften mindestens eine achsparallel über den betreffenden Kernstumpf überstehende Rastzunge angeformt ist, die bei der Montage in eine Rastausnehmung der anderen Trommelhälfte einrastbar ist.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung weist die Tragstruktur eine den Trommelkörper an seiner einen, vorzugsweise der äußeren Ringkammer gegenüberliegenden Stirnseite übergreifende Tragplatte auf, in deren mittleren Bereich der durch den Trommelkern hindurchgreifende Lagerzapfen angeformt ist, wobei der Lagerzapfen als sich zur Tragplatte hin nach außen erweiternder, eine axial randoffene, die stationären elektrischen Anschlüsse der Kabeltrommel enthaltende Anschlußkammer bildender Hohlzapfen ausgebildet ist. Die Tragstruktur ist im Erweiterungsbereich des Lagerzapfens zusätzlich mit Schleifringen bestückt, gegen die je eine trommelfeste, mit einer Kabelader verbundene, vorzugsweise zweiarmige Kontaktfeder unter Vorspannung schleifend anliegt. Die mit den Kontaktfedern bestückte Trommelhälfte weist innerhalb des Kerns außerdem eine zur anderen Trommelhälfte hin offene Ringkammer zur zugentlasteten Einspannung des inneren Endes unterschiedlich großer Netzkabel auf, wobei die Kabeladern von dieser Ringkammer aus mit den trommelseitigen Kontaktstellen der Bandspirale und der Kontaktfedern elektrisch verbunden sind.

Die beiden Trommelhälften und die Tragstruktur mit angeformtem Rastzapfen sind gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung als einstückige Spritzgußteile aus Kunststoff ausgebildet.

Eine besonders einfache Montage wird dadurch ermöglicht, daß der Lagerzapfen an seinem die äußere Ringkammer durchdringenden Ende eine gegen die Trennwand der äußeren Ringkammer gleitend anliegende und einen die äußere Ringkammer begrenzenden Flansch aufweisende Endkappe trägt.

Gemäß einer bevorzugten oder alternativen Ausgestaltung der Erfindung ist zwischen Tragstruktur und Trommel eine als Reib- oder Zahngesperre ausgebildete Rücklaufsperre vorgesehen. Die als Zahngesperre ausgebildete Rücklaufsperre weist dabei zweckmäßig eine an der Tragstruktur angelenkte, von einer federzentrierten Neutralstellung in eine vorgespannte Sperrstellung oder in eine vorgespannte Freigabestellung verschwenkbare Sperrklinke sowie eine am Trommelkörper angeordnete, in Umfangsrichtung in eine Freilaufzone und eine Rastzone unterteilte Sperrverzahnung auf, wobei an den beiden Übergangsstellen zwischen der Freilaufzone und der Rastzone je ein die Sperrklinke je nach Drehrichtung der Trommel in ihre Sperrstellung oder in ihre Freigabestellung verschwenkender Klinkenanschlag angeordnet ist. Dabei ist die Sperrklinke in der Freilaufstellung selbsttätig in ihrer federzentrierten Neutralstellung ausrichtbar und von der Neutralstellung aus bei Trommeldrehung in Auszugsrichtung des Kabels in ihre mit der Sperrverzahnung in Eingriff gelangende Sperrstellung und bei Trommeldrehung in Einzugsrichtung des Kabels in ihre über die Sperrverzahnung hinweggleitende Freigabestellung verschwenkbar. Die Sperrklinke weist zu diesem Zweck zwei zur Verbindungslinie zwischen Schwenkachse und Klinkenspitze gespiegelt angeordnete, sich in der Klinken-

kenspitze treffende, gegen die trommelseitigen Klinkenanschläge anschlagende Anschlagkanten auf, von denen die eine Anschlagkante konvex gekrümmt ist und in der Freigabestellung der Sperrklinke bei ausgerasteter Klinkenspitze in Richtung Sperrverzahnung weist und gleitend gegen diese anliegt, während die andere Anschlagkante in der Sperrstellung der Sperrklinke mit gegen die Sperrverzahnung anliegende Klinkenspitze in Richtung Sperrverzahnung weist.

Die Federzentrierung der Sperrklinke kann durch eine Zentrierfeder bewirkt werden, wenn die Sperrklinke einen gegen die an der Tragstruktur abgestützte Zentrierfeder anliegenden oder mit dieser verbundenen hebelartigen Ausleger aufweist. Die Sperrklinke mit Ausleger und Feder kann dabei als einstückiges Kunststoff-Formteil ausgebildet sein.

Im folgenden wird die Erfindung anhand der in der Zeichnung in schematischer Weise dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 eine Stirnseitenansicht einer Kabeltrommel von der Befestigungsseite her gesehen;

Fig. 2 eine Seitenansicht der Kabeltrommel ohne Kabel;

Fig. 3 einen Schnitt entlang der Schnittlinie III-III der Fig. 1;

Fig. 4 einen Schnitt entlang der Schnittlinie IV-IV der Fig. 1;

Fig. 5 eine Draufsicht auf die eine Trommelhälfte mit Bandspirale (Schutzleiterfeder) in Richtung der Sichtlinie V-V der Fig. 2;

Fig. 6a und b eine Axialansicht der Schutzleiter-Bandspirale vor der Montage sowie einen Schnitt durch die Bandspirale entlang der Schnittlinie VI-VI der Fig. 6a;

Fig. 7a bis c einen Schnitt durch die Kabeltrommel entlang der Schnittlinie VII-VII der Fig. 3 mit einer selbsttätig lösbaren Rücklaufsperrung;

Fig. 8a und b zwei Ansichten der Sperrklinke mit angeformter Zentrierfeder für die Rücklaufsperrung nach Fig. 7a bis c.

Die in der Zeichnung dargestellte Kabeltrommel ist vor allem für den Einbau in mobile Elektrogeräte bestimmt und geeignet. Sie weist zu diesem Zweck eine stirnseitige Tragstruktur 10 mit einer Tragplatte 12 und einem an dieser zentral angeformten Lagerzapfen 14 auf, die mit den angeformten Steckorganen 16 und dem Rastorgan 20 an dem nicht dargestellten Elektrogerät befestigbar ist.

Auf dem Lagerzapfen 14 ist ein aus zwei Trommelhälften 22, 24 mittels Rastungen 25 zusammengesetzter, zwei Flanken 26, 28 und einen Trommelkern 30 aufweisender Trommelkörper 32 im Bereich der Lagerstellen 34, 36 drehbar gelagert. Der durch die Trommelflanken 26, 28 und den Kern 30 begrenzte Ringraum 38 ist zur Aufnahme eines mehradrigen, vorzugsweise eines dreiadrigen Netzkabels 40 im aufgewickelten Zustand bestimmt, wobei das eine, innere Kabelende 42 in einem Ringraum 44 innerhalb des Trommelkerns 30 zugentlastet gespannt ist und das andere Kabelende einen nicht dargestellten Netzstecker trägt. Der Ringraum 44 weist zwei Einspannstellen 46', 46'' zur Aufnahme von Kabeln unterschiedlichen Durchmessers auf. Die am Kabelende 42 aufgespleißten und abisolierten Kabeladern 48', 48'', 48''' werden elektrisch mit zwei Kontaktfedern 50', 50'' von Schleifkontakten für die Phasenanschlüsse sowie mit einer Bandspirale 52 für die galvanische Durchführung des Schutzleiters verbunden. Die in der Trommelhälfte 22 befestigten zweiarmigen

Kontaktfedern 50', 50'' liegen mit ihrer Kontaktspitze 54', 54'' gegen je einen tragstrukturfesten Schleifring 56', 56'' an, die mit je zwei Steckungen 58', 58'' zum Aufstecken eines Kabelschuhs in die von der Befestigungsseite her zugängliche Anschlußkammer 60 eingreifen. Die Anschlußkammer 60 ist Bestandteil des zur Tragplatte 12 hin erweiterten, als Hohlzapfen ausgebildeten Lagerzapfens 14.

Der Schutzleiter 48''' des Netzkabels 40 ist mit der radial äußeren Lötasche 62 der Bandspirale 52 galvanisch verbunden. Die Bandspirale 52 befindet sich in einer inneren Ringkammer 64 der Trommelhälfte 24, die auf der einen Seite durch die mit der Trommelflanke 28 fluchtenden Trennwand 66 und auf der anderen Seite durch eine Begrenzungswand 68 axial sowie durch die Mantelfläche des Lagerzapfens 14 und den Trommelkern 30 radial begrenzt ist. Die Begrenzungswand 68 ist dabei in mehrere, in Umfangsrichtung einen Abstand voneinander aufweisende, am Trommelkern 30 der Trommelhälfte 24 radial nach innen weisend angeformte Wandabschnitte unterteilt (vgl. Fig. 5). Am inneren Ende der Bandspirale 52 ist eine achsparallel überstehende biegesteife Kontaktasche 70 angeschweißt oder angelötet, die in eine achsparallele randoffene Ausnehmung 72 des Lagerzapfens 14 eingebettet ist und durch einen geschlitzten Durchbruch 74 mit ihrem freien, eine Steckzunge 76 für einen Kabelschuh aufweisenden Ende in die Anschlußkammer 60 eingreift. Mit diesen Maßnahmen wird erreicht, daß die Bandspirale 52 mit ihrer Kabellasche 70 formschlüssig am Lagerzapfen 14 festgelegt ist. Auf der anderen Seite ist die Bandspirale 52 mit ihrer Lötasche 62 um 180° formschlüssig um eine an der Trommelhälfte 24 angeformte Rippe 78 gebogen und an dieser verankert. Die Bandspirale 52 wird so in die innere Ringkammer 64 eingelegt, daß sie die Drehbewegung des Trommelkörpers 32 beim Abwickeln des Netzkabels 40 durch Verändern der Wickeldichte vollständig mitmachen kann. Auf der Außenseite der Trennwand 66 und der Trommelflanke 28 befindet sich eine äußere Ringkammer 80, in der eine Aufwickelspirale 82 aus Federstahl angeordnet ist. Die Aufwickelspirale 82 ist mit ihrem äußeren Ende an einer trommelseitigen Wand 84 und an ihrem inneren Ende am Lagerzapfen 14 festgelegt, so daß beim Abziehen des Netzkabels unter Drehen des Trommelkörpers 32 die Aufwickelspirale 82 in Einzugsrichtung vorgespannt wird. Der Lagerzapfen 14 ist an seinem durch die äußere Ringkammer 80 hindurchgreifenden Ende mit einer Endkappe 86 bestückt, die mit ihrem radial überstehenden Flansch 88 einen Teil der äußeren Ringkammer 80 axial und mit ihrem Hohlraum 90 radial begrenzt und gleitend gegen die trommelseitige Trennwand 66 anliegt.

Bei dem in Fig. 1 gezeigten Ausführungsbeispiel ist an dem Ausleger 92 der Tragplatte 12 eine Rücklaufsperrung dargestellt, die mit einem Bremsbacken 94 gegen den Umfang der Trommelhälfte 22 anliegt. Die Rücklaufsperrung ermöglicht ein Abziehen des Netzkabels 40 und hält das Netzkabel in jeder abgezogenen Stellung fest und verhindert dadurch, daß es durch die vorgespannte Aufwickelspirale 82 eingezogen wird. Der Bremsbacken 94 ist mit einem durch eine Feder 96 unterstützten Hebel 98 verbunden, über den der Bremsbacken entgegen der Kraft der Feder 96 unter Freigabe der Trommel gelöst werden kann, so daß das Netzkabel unter der Einwirkung der Aufwickelspirale 82 selbsttätig aufgewickelt wird.

Anstelle der Reibbremse 94 kann auch das in den Fig. 7 und 8 gezeigte Zahngesperrung 100 vorgesehen

werden, das durch Ziehen am Netzkabel 40 selbsttätig in Sperrstellung oder in Freilaufstellung gebracht werden kann. Das Zahngesperre 100 weist zu diesem Zweck eine an einer tragplattenfesten Schwenkachse 102 angelenkte Sperrklinke 104 auf, an der über einen Ausleger 106 eine an einem Lagerpunkt 108 der Tragplatte 12 abgestützte Zentrierfeder 110 angeformt ist und die von einer in Fig. 7a gezeigten Neutralstellung in eine vorgespannte Sperrstellung (Fig. 7b) oder in eine vorgespannte Freigabestellung (Fig. 7c) verschwenkbar ist. Weiter weist das Zahngesperre eine am Trommelkörper auf der Außenseite der Trommelflanke 26 angeordnete, in Umfangsrichtung in eine Freilaufzone 112 und eine Rastzone 114 unterteilte Sperrverzahnung auf, wobei an den beiden Übergangsstellen zwischen der Freilaufzone und der Rastzone 114 je ein Klinkenanschlag 116', 116'' angeordnet ist, an denen die Sperrklinke je nach Drehrichtung des Trommelkörpers 32 in ihre Sperrstellung (Fig. 7b) oder in ihre Freigabestellung (Fig. 7c) verschwenkbar ist. Die Sperrklinke 104 wird in der Freilaufzone selbsttätig in ihre federzentrierte Neutralstellung ausgerichtet (Fig. 7a). Von der Neutralstellung aus wird die Sperrklinke 104 in Auszugsrichtung des Kabels in ihre Sperrstellung und in Einzugsrichtung des Kabels in ihre über die Sperrverzahnung hinweggleitende Freigabestellung verschwenkt. Die Sperrklinke 104 weist zu diesem Zweck zwei zur Verbindungslinie zwischen Schwenkachse 102 und Klinkenspitze 118 gespiegelte angeordnete, sich in der Klinkenspitze 118 treffende Anschlagkanten 120', 120'' auf, von denen die Anschlagkante 120' konvex gekrümmt ist und in der Freigabestellung der Sperrklinke 104 bei ausgerasteter Klinkenspitze in Richtung Sperrverzahnung weist (Fig. 7c), während die andere Anschlagkante in der Sperrstellung der Sperrklinke mit gegen die Sperrverzahnung anliegender Klinkenspitze 118 in Richtung Sperrverzahnung weist (Fig. 7b). Wird beim Ausziehen des Kabels das Kabel losgelassen, so rastet die Sperrklinke 104 in der Rastzone 114 der Sperrverzahnung im Sinne der Fig. 7b ein. Zum Lösen der Bremse muß dann zunächst das Kabel ein Stück weit herausgezogen werden, bis die Sperrklinke 104 in der Freilaufzone 102 in ihre Neutralstellung gelangt und von dort aus beim Loslassen des Kabels den Kabeleinzug über die Aufwickelspirale 82 freigibt.

Zusammenfassend ist folgendes festzustellen:  
Die Erfindung bezieht sich auf eine Kabeltrommel mit einem auf einer Tragstruktur 10 drehbar gelagerten Trommelkörper 32 und einer Vorrichtung zum selbsttätigen Aufwickeln eines mehradrigen Netzkabels 40 auf den Trommelkörper 30. Die Tragstruktur 10 weist einen durch einen Trommelkern 30 hindurchgreifenden Lagerzapfen 14 auf. Zwischen Tragstruktur 10 und Trommelkörper 32 ist eine spiralförmige Aufwickelfeder 82 eingespannt. Weiter ist zur galvanischen Durchführung eines Schutzleiters im Inneren des Trommelkerns 30 eine metallische Bandspirale 52 angeordnet. Die Bandspirale 52 weist an ihrem inneren Ende eine parallel zum Lagerzapfen 14 ausgerichtete, mit dem Lagerzapfen formschlüssig verbundene, biegesteife Kontaktlasche und an ihrem äußeren Ende eine um etwa 180° um eine innerhalb des Trommelkerns 30 angeordnete trommelkörperfeste Rippe 78 biegbare Löt- oder Stecklasche 62 auf. Der Trommelkörper 32 ist aus zwei axial mittels Rastzungen 25 miteinander verrastbaren, je einen der Trommelflansche 26, 28 und einen Kernstumpf 30 tragenden Trommelhälften 22, 24 zusammengesetzt.

1. Kabeltrommel mit einem aus zwei Flanschen (26, 28) und einem Trommelkern (30) bestehenden, an einer Tragstruktur (10) drehbar gelagerten Trommelkörper (32) und einer Vorrichtung zum selbsttätigen Aufwickeln eines mehradrigen Netzkabels (40) auf den Trommelkörper (32), wobei die Tragstruktur (10) einen durch den Trommelkern (30) hindurchgreifenden Lagerzapfen (14) aufweist, und wobei zwischen Tragstruktur (10) und Trommelkörper (32) eine spiralförmige Aufwickelfeder (82) eingespannt und zur galvanischen Durchführung eines Schutzleiters (48'') eine metallische Bandspirale (52) vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß die im Inneren des Trommelkerns (30) angeordnete Bandspirale (52) an ihrem einen Ende eine quer zur Spiralrichtung und parallel zum Lagerzapfen (14) ausgerichtete, mit dem Lagerzapfen formschlüssig verbundene Kontaktlasche (70) und an ihrem äußeren Ende eine um etwa 180° um eine innerhalb des Trommelkerns (30) angeordnete trommelkörperfeste Rippe (78) biegbare Löt- oder Stecklasche (62) für den Anschluß des Kabelschutzleiters (48'') trägt.
2. Kabeltrommel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die vorzugsweise eine Steckzunge (76) für einen Kabelschuh tragende Kontaktlasche (70) an der Bandspirale (52) angeschweißt oder angelötet ist.
3. Kabeltrommel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Kontaktlasche (70) in einer axial ausgerichteten, radial randoffenen Mantelausnehmung (72) des Lagerzapfens (14) formschlüssig eingebettet ist.
4. Kabeltrommel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Löt- oder Stecklasche (62) an der Bandspirale (52) angeformt ist.
5. Kabeltrommel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Trommelkörper (32) aus zwei vorzugsweise axial miteinander verrastbaren, je einen der Trommelflansche (26, 28) tragenden Trommelhälften (22, 24) zusammengesetzt ist.
6. Kabeltrommel nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß an einer der Trommelhälften (24) eine innerhalb des Trommelkerns (30) befindliche innere Ringkammer (64) zur Aufnahme der Bandspirale (52) und eine axial außerhalb des Trommelkerns (30) befindliche äußere Ringkammer (80) zur Aufnahme der Aufwickelspirale (82) angeordnet ist.
7. Kabeltrommel nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Ringkammern (64, 80) durch eine gemeinsame Trennwand (66) axial voneinander getrennt sind.
8. Kabeltrommel nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß die innere Ringkammer (64) eine in axialem Abstand von der Trennwand (66) angeordnete, separate oder angeformte Begrenzungswand (68) aufweist.
9. Kabeltrommel nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Begrenzungswand aus mehreren am Trommelkern (30) angeformten, radial nach innen weisenden, in Umfangsrichtung einen Abstand voneinander aufweisenden Wandabschnitten besteht.
10. Kabeltrommel nach einem der Ansprüche 6 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die eine Trommel-

hälfte (24) im Bereich der inneren Ringkammer (64) ein radiales Kernfenster zum Einführen der Bandspirale (52) aufweist.

11. Kabeltrommel nach einem der Ansprüche 6 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Trommelhälften (22, 24) je einen axial überstehenden Kernstumpf tragen, deren Enden stumpf oder stufenförmig zentriert gegeneinander anliegen.

12. Kabeltrommel nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß an einer der Trommelhälften (24) mindestens eine achsparallel über den betreffenden Kernstumpf überstehende Rastzunge (25) angeformt ist, die in eine Rastausnehmung der anderen Trommelhälfte (22) einrastbar ist.

13. Kabeltrommel nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragstruktur (10) eine den Trommelkörper (32) an seiner einen, vorzugsweise der äußeren Ringkammer (80) gegenüberliegenden Stirnseite übergreifende Tragplatte (12) aufweist, in deren mittleren Bereich der durch den Trommelkern (30) hindurchgreifende Lagerzapfen (14) angeformt ist, wobei der Lagerzapfen zur Tragplatte (12) hin als sich nach außen erweiternder, eine axial randoffene, die stationären elektrischen Anschlüsse der Kabeltrommel enthaltende Anschlußkammer enthaltender Hohlzapfen ausgebildet ist.

14. Kabeltrommel nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragstruktur (10) im Erweiterungsbereich des Lagerzapfens (14) mit Schleifringen (56', 56'') bestückt ist, gegen die je eine trommelfeste, mit einer Kabelader (48', 48'') verbundene, vorzugsweise zweiarmlige Kontaktfeder (50', 50'') unter Vorspannung schleifend anliegt.

15. Kabeltrommel nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die mit den Kontaktfedern (50', 50'') bestückte Trommelhälfte (22) innerhalb des Kerns (30) einen zur anderen Trommelhälfte (22) hin offenen Ringraum (44) zur zugentlasteten Einspannung des inneren Endes (42) unterschiedlich dicker Netzkabel (40) aufweist, und daß die Kabeladern (48', 48'', 48''') von diesem Ringraum (44) aus mit den trommelseitigen Kontaktstellen der Kontaktfedern (50', 50'') und der Bandspirale (52) elektrisch verbunden sind.

16. Kabeltrommel nach einem der Ansprüche 1 bis 15, gekennzeichnet durch eine zwischen Tragstruktur und Trommel angeordnete, als Reib- oder Zahngesperre ausgebildete Rücklaufsperr (94, 100).

17. Vorrichtung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß die als Zahngesperre (100) ausgebildete Rücklaufsperr eine an der Tragstruktur (10) angelenkte, von einer federzentrierten Neutralstellung in eine vorgespannte Sperrstellung oder in eine vorgespannte Freigabestellung verschwenkbare Sperrklinke (104) sowie eine am Trommelkörper (32) angeordnete, in Umfangsrichtung in eine Freilaufzone (112) und eine Rastzone (114) unterteilte Sperrverzahnung aufweist, wobei an den beiden Übergangsstellen zwischen Freilaufzone (112) und Rastzone (114) je ein Klinkenanschlag (116', 116'') angeordnet ist, an welchem die Sperrklinke (104) je nach Drehrichtung des Trommelkörpers (32) in ihre Sperrstellung oder in ihre Freigabestellung verschwenkbar ist.

18. Kabeltrommel mit einem aus zwei Flanschen (26, 28) und einem Trommelkern (30) bestehenden,

an einer Tragstruktur (10) drehbar gelagerten Trommelkörper (32) und einer Vorrichtung zum selbsttätigen Aufwickeln eines mehradrigen Netzkabels (40) auf den Trommelkörper (32), wobei die Tragstruktur (10) einen durch den Trommelkern (30) hindurchgreifenden Lagerzapfen (14) aufweist, wobei zwischen Tragstruktur (10) und Trommelkörper (32) eine spiralförmige Aufwickelfeder (82) eingespannt und zur galvanischen Durchführung eines Schutzleiters (48''') eine metallische Bandspirale (52) vorgesehen ist, und wobei eine zwischen Tragstruktur und Trommel angeordnete Rücklaufsperr (100) vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß die als Zahngesperre (100) ausgebildete Rücklaufsperr eine an der Tragstruktur (10) angelenkte, von einer federzentrierten Neutralstellung in eine vorgespannte Sperrstellung oder in eine vorgespannte Freigabestellung verschwenkbare Sperrklinke (104) sowie eine am Trommelkörper (32) angeordnete, in Umfangsrichtung in eine Freilaufzone (112) und eine Rastzone (114) unterteilte Sperrverzahnung aufweist, wobei an den beiden Übergangsstellen zwischen Freilaufzone (112) und Rastzone (114) je ein Klinkenanschlag (116', 116'') angeordnet ist, an welchem die Sperrklinke (104) je nach Drehrichtung des Trommelkörpers (32) in ihre Sperrstellung oder in ihre Freigabestellung verschwenkbar ist.

19. Kabeltrommel nach Anspruch 17 oder 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrklinke (104) in der Freilaufzone (112) selbsttätig in ihre federzentrierte Neutralstellung ausrichtbar ist und von der Neutralstellung aus bei der Trommeldrehung in Auszugrichtung des Kabels (40) in ihre mit der Rastzone (114) in Eingriff gelangende Sperrstellung und bei der Trommeldrehung in Einzugrichtung des Kabels in ihre über die Sperrverzahnung hinweggleitende Freigabestellung verschwenkbar ist.

20. Kabeltrommel nach einem der Ansprüche 17 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrklinke (104) zwei zur Verbindungslinie zwischen Schwenkachse (102) und Klinkenspitze (118) gespiegelt angeordnete, sich in der Klinkenspitze (118) treffende, gegen die trommelseitigen Klinkenanschläge (116', 116'') anschlagende Anschlagkanten (120', 120'') aufweist, von denen die eine Anschlagkante (120'') konvex gekrümmt ist und in der Freigabestellung der Sperrklinke (104) bei ausgerasterter Klinkenspitze (118) in Richtung Sperrverzahnung weist und gleitend gegen diese anliegt, während die andere Anschlagkante (120') in der Sperrstellung der Sperrklinke (104) mit gegen die Sperrverzahnung anliegender Klinkenspitze (118) in Richtung Sperrverzahnung weist.

21. Kabeltrommel nach einem der Ansprüche 17 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrklinke (104) einen gegen die an der Tragstruktur (10) abgestützte Zentrierfeder (110) anliegenden oder mit diesem verbundenen Hebelausleger (106) aufweist.

22. Kabeltrommel nach einem der Ansprüche 17 bis 21, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrklinke (104) mit Hebelausleger (106) und Zentrierfeder (110) als einstückiges Kunststoff-Formteil ausgebildet ist.

23. Kabeltrommel nach einem der Ansprüche 5 bis 22, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Trom-

melhälften (22, 24) und die Tragstruktur (10) als  
Spritzgußformteile aus Kunststoff ausgebildet sind.

Hierzu 10 Seite(n) Zeichnungen

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

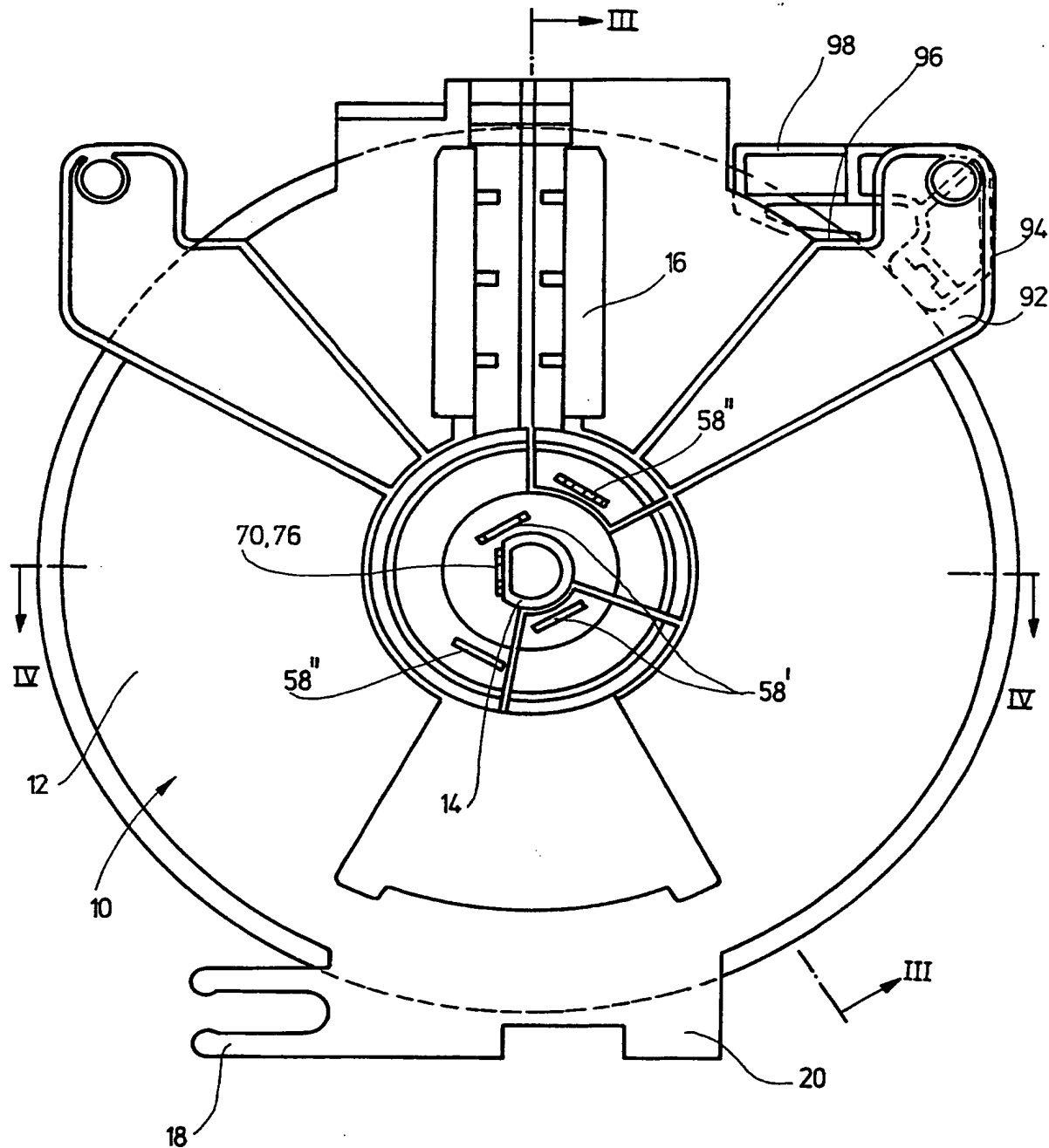


Fig. 1

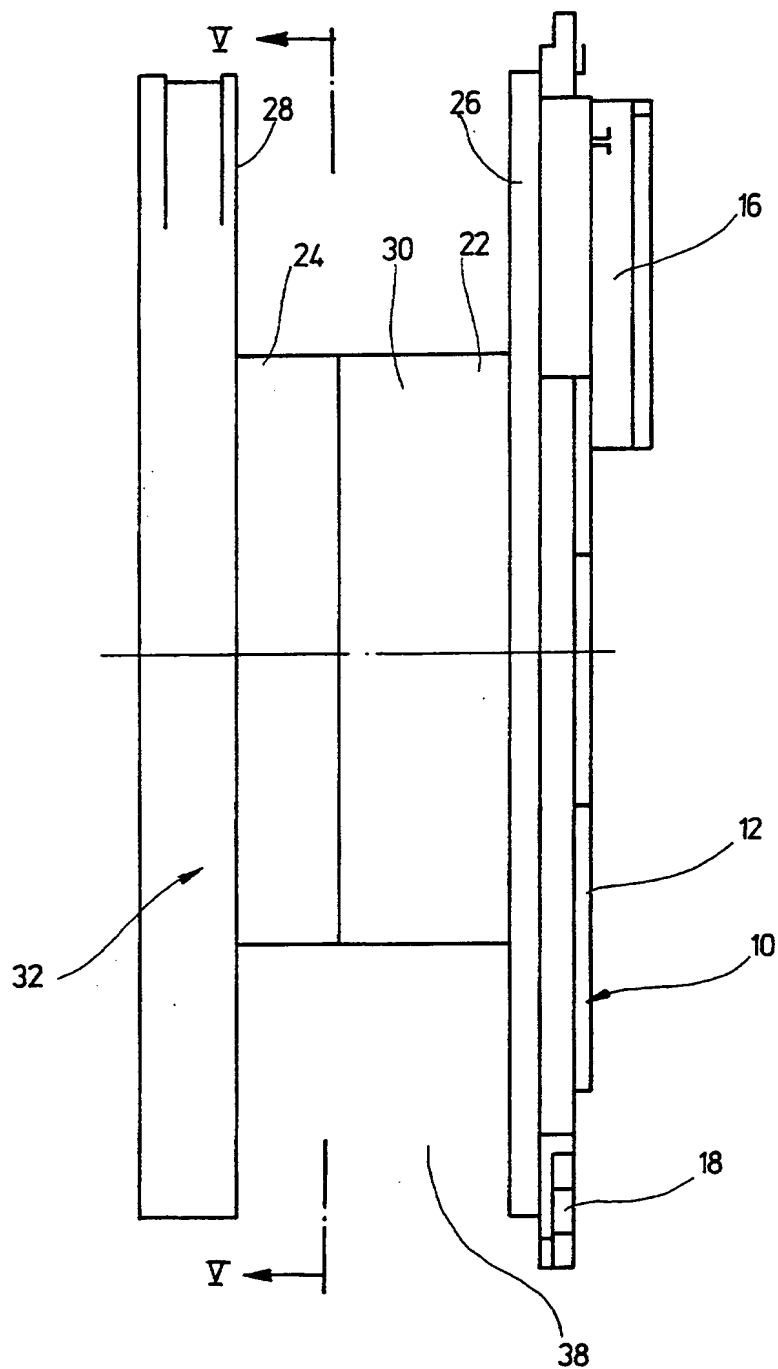


Fig. 2



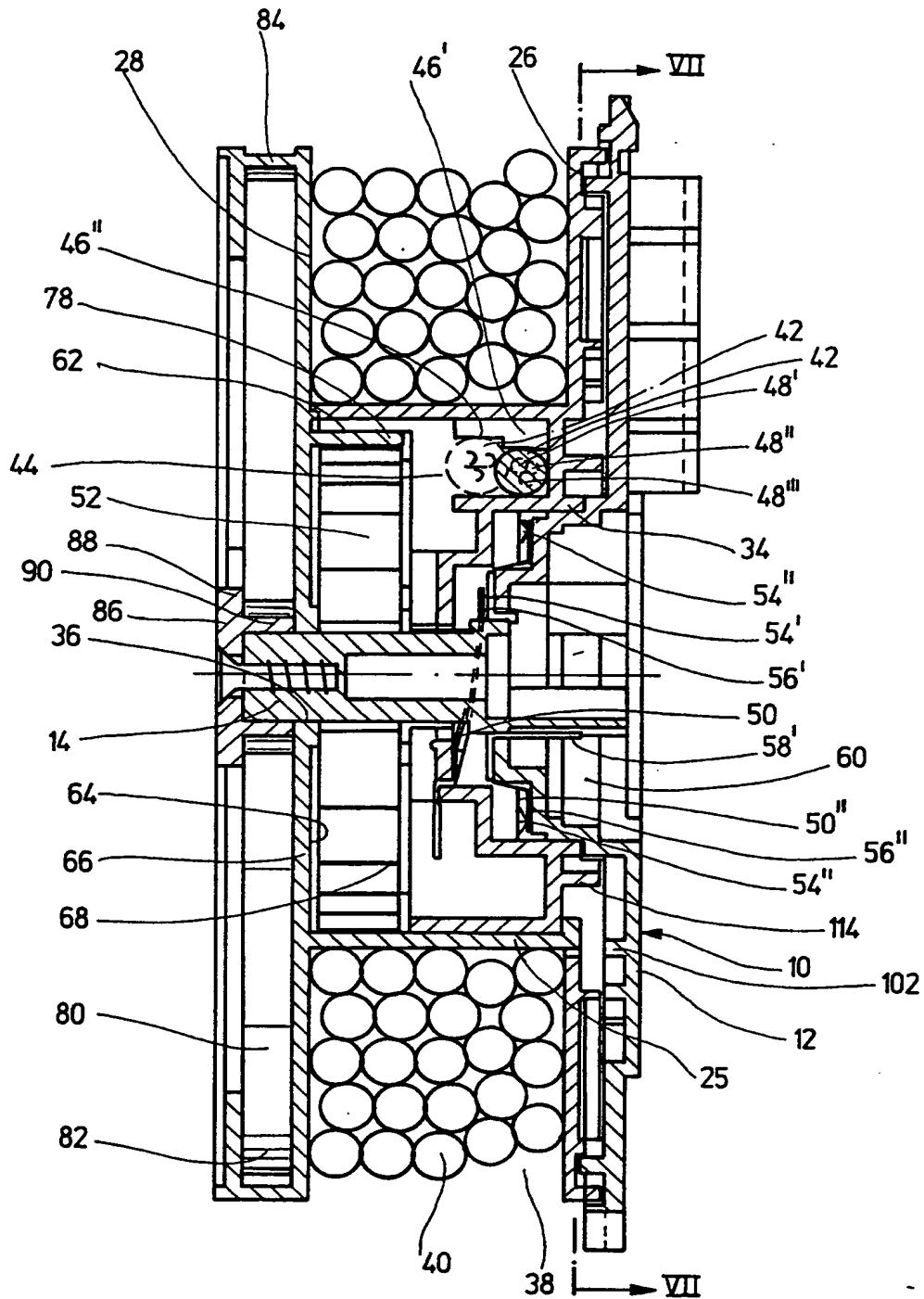


Fig. 3

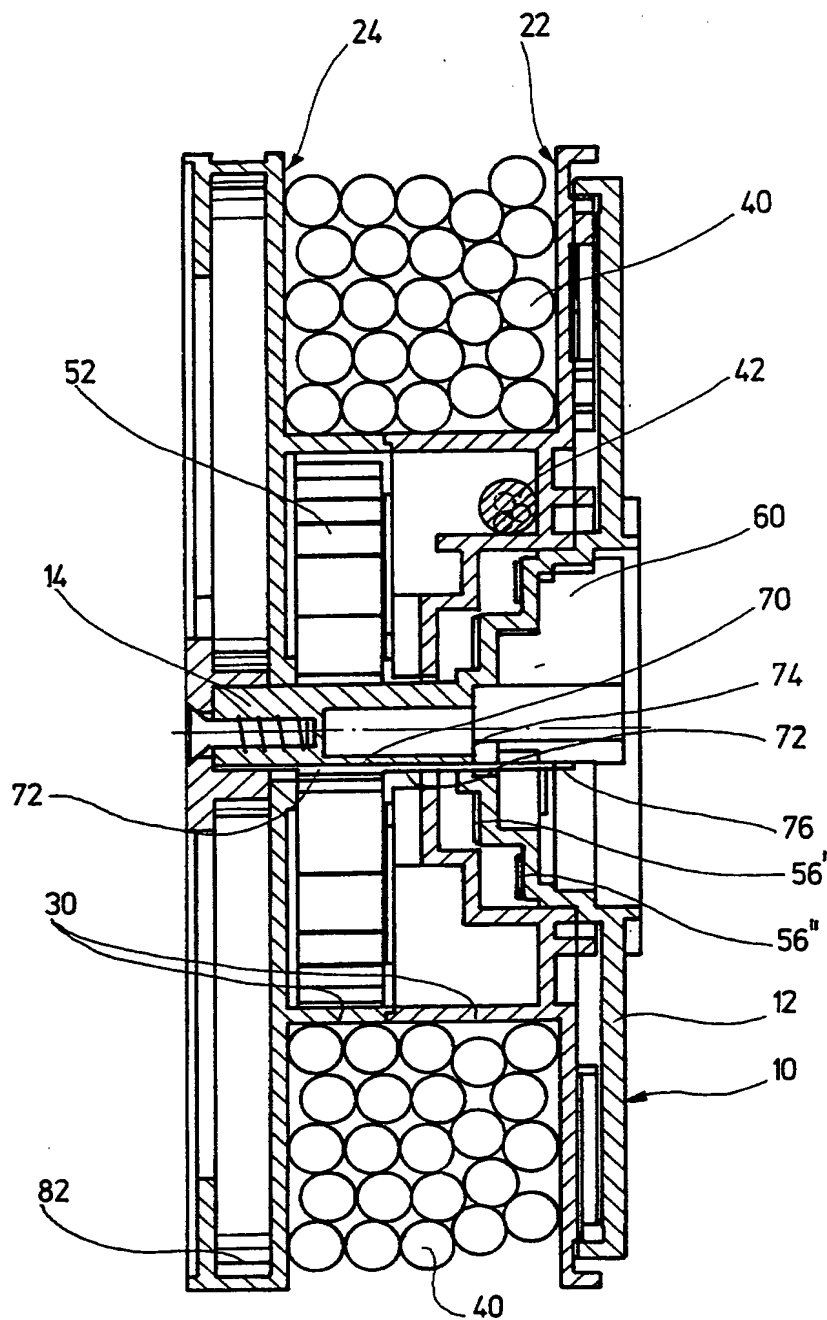
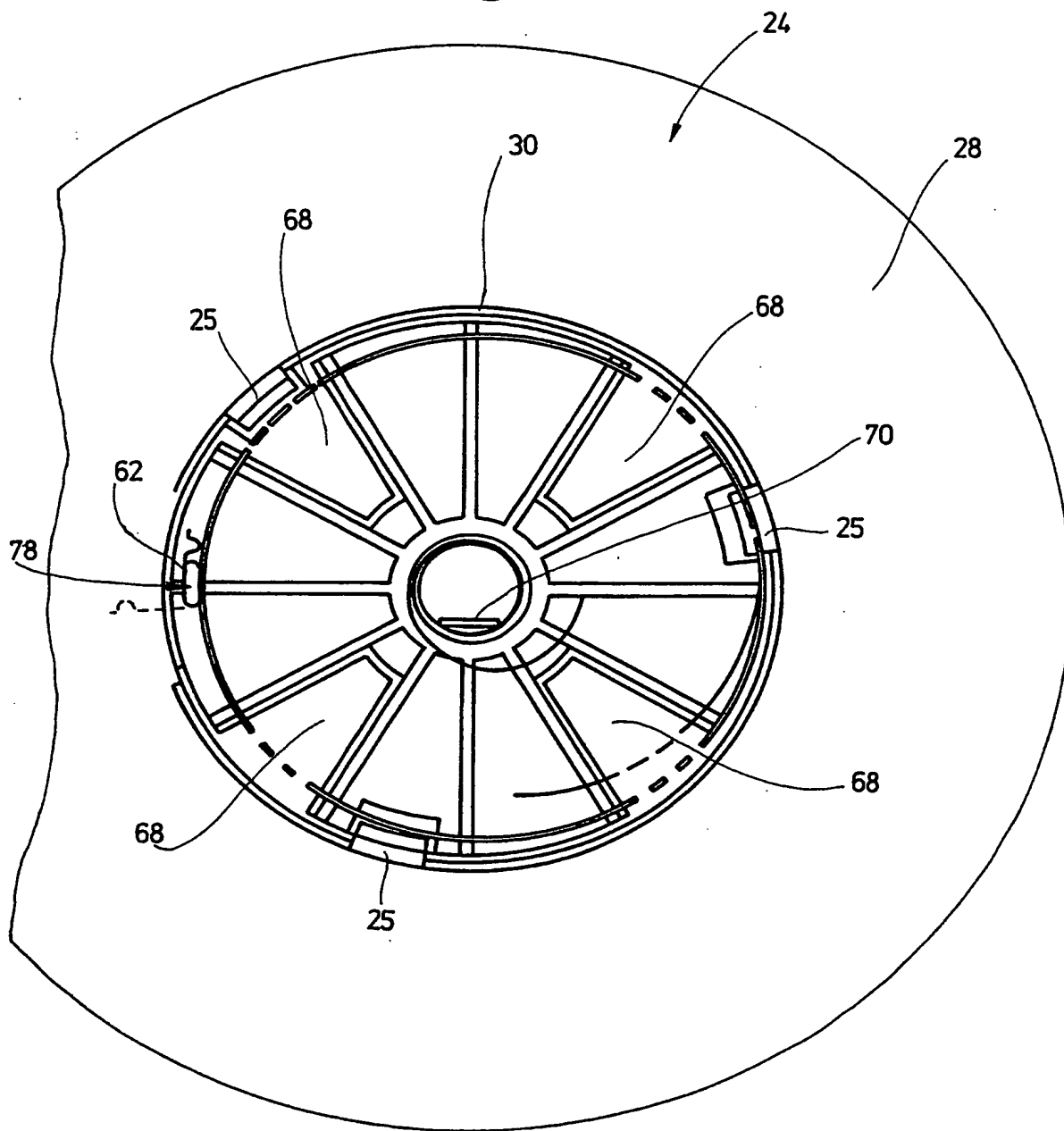


Fig. 4

Fig. 5



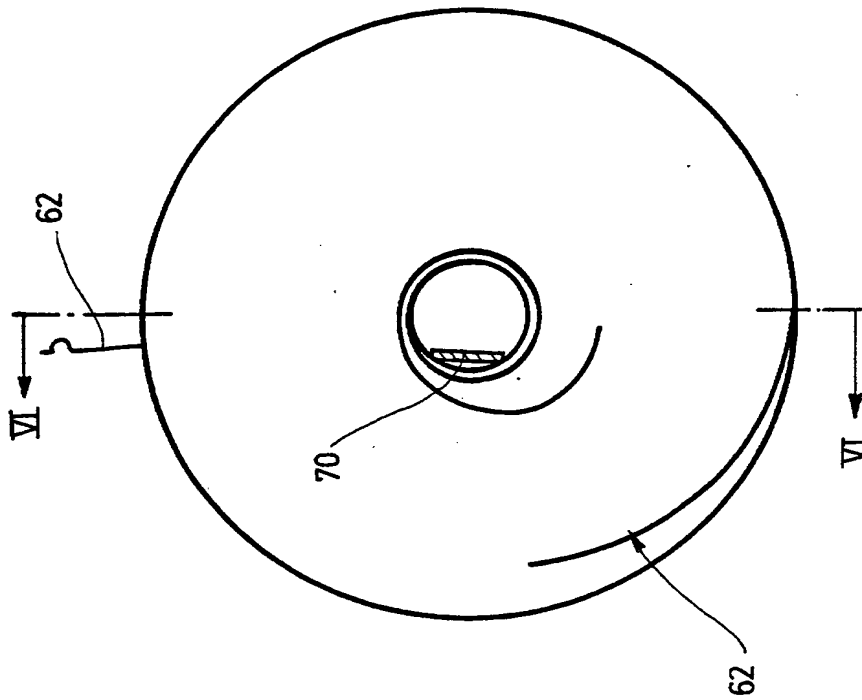


Fig. 6a

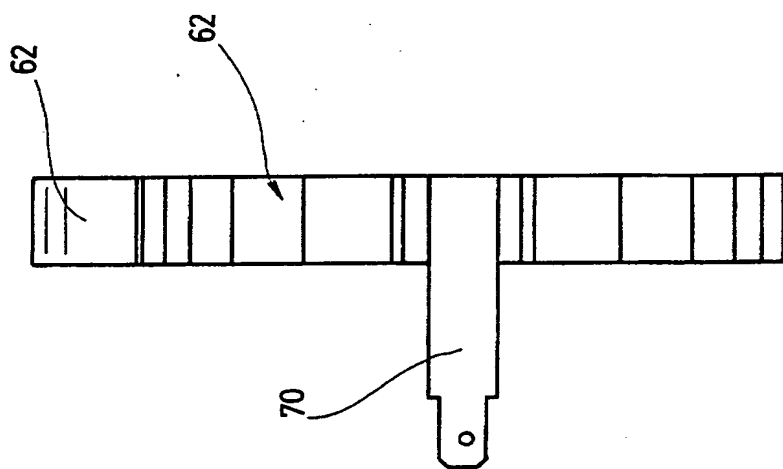


Fig. 6b



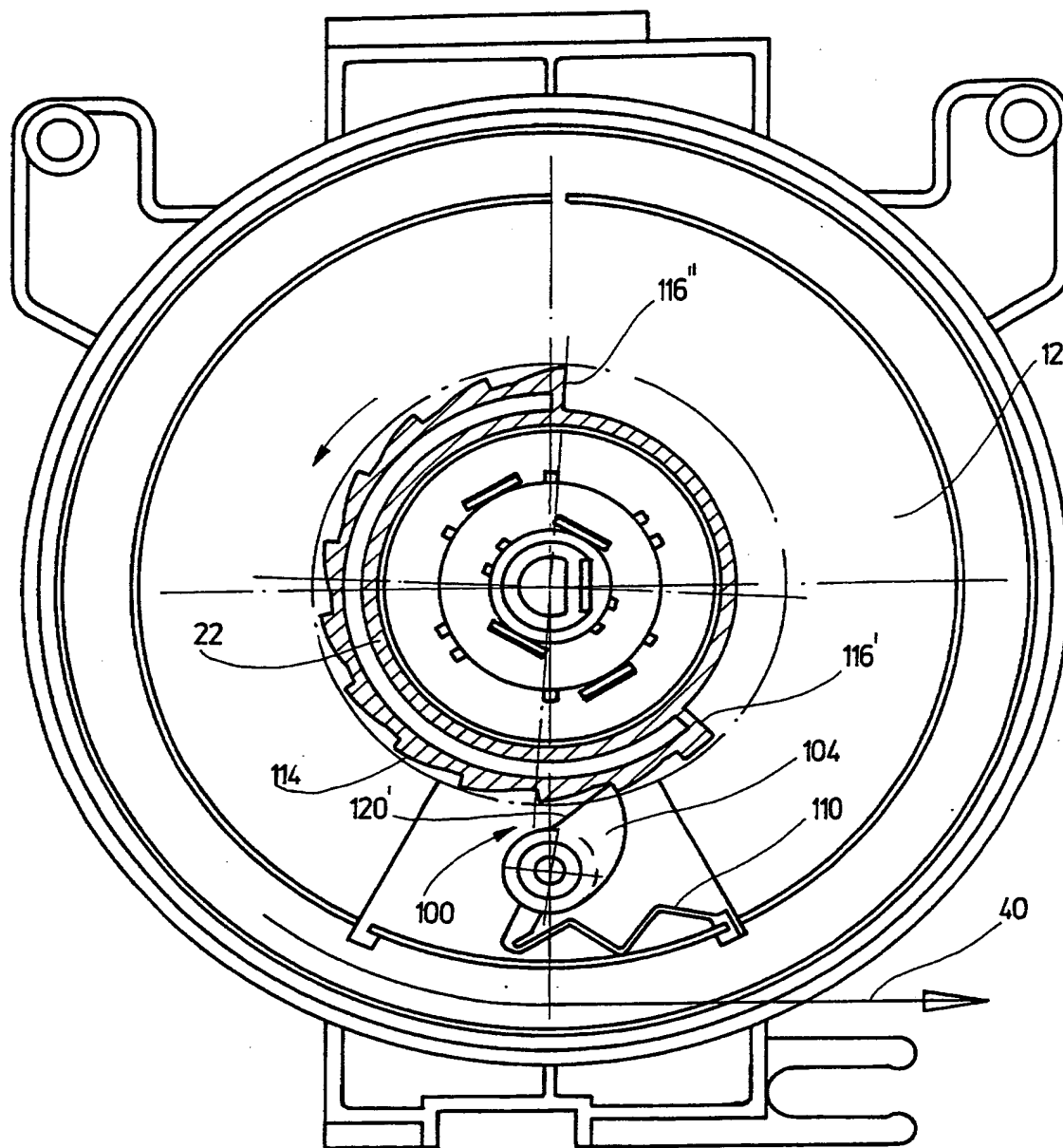


Fig. 7b

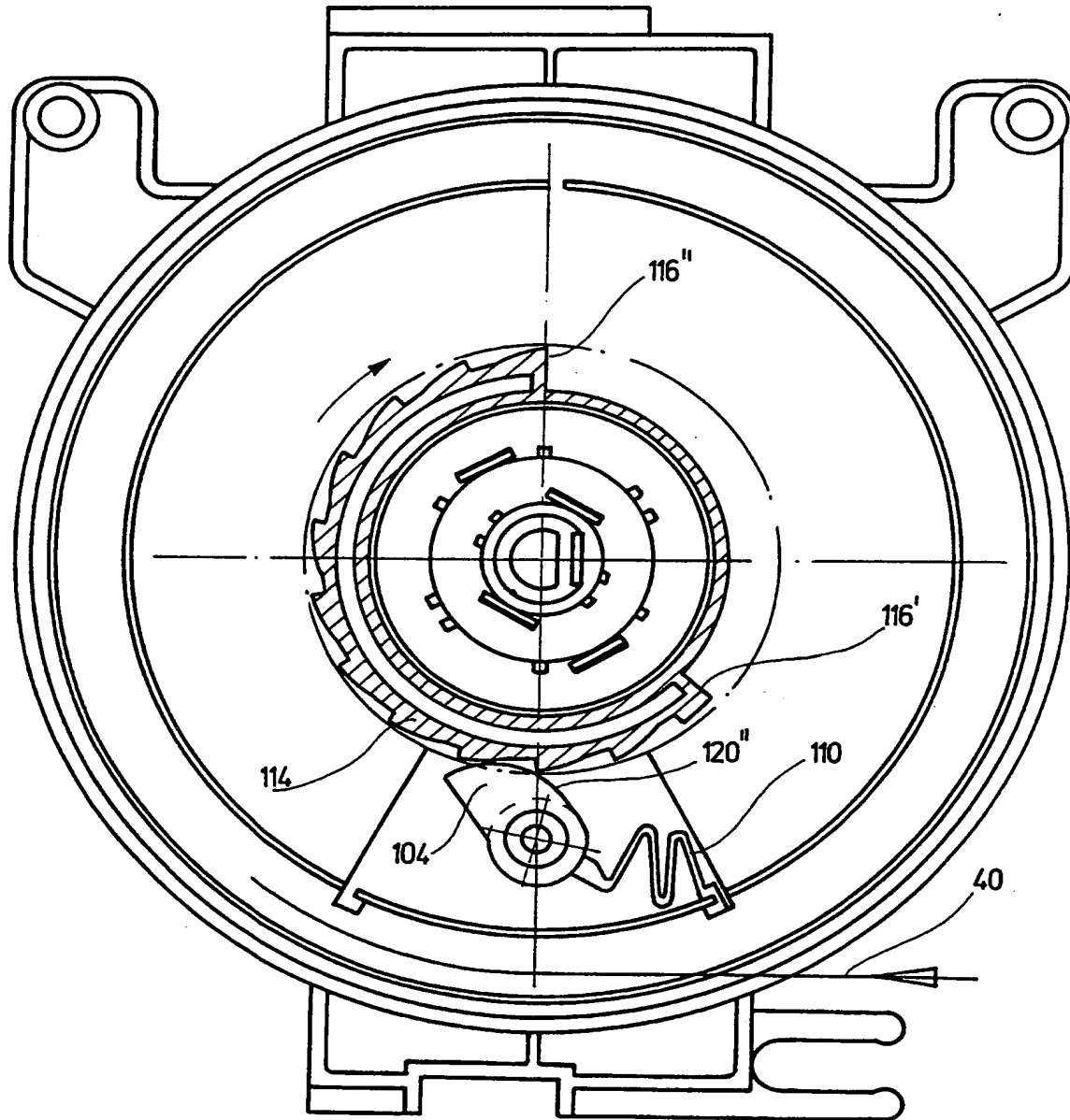


Fig. 7c

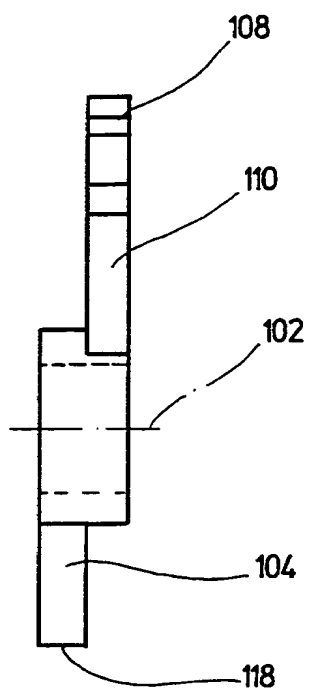


Fig. 8b

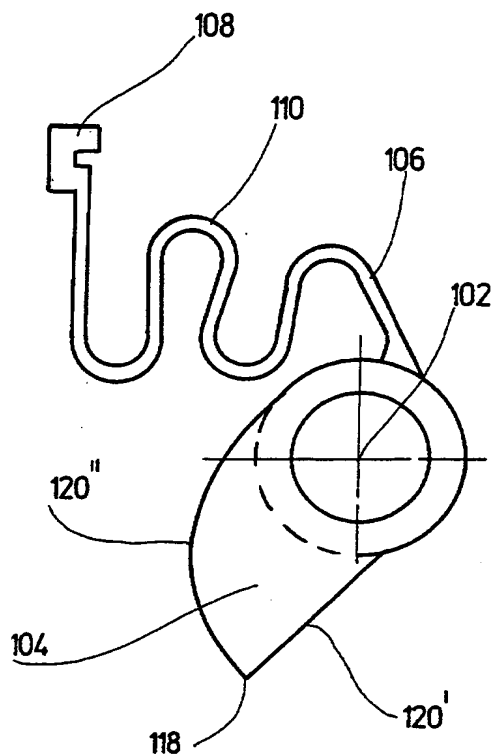


Fig. 8a



**No English title available.**

Patent Number: DE19505926  
Publication date: 1996-08-22  
Inventor(s): HOLZSCHUH SIEGFRIED (DE)  
Applicant(s): HOLZSCHUH GMBH & CO KG (DE)  
Requested Patent: DE19505926  
Application Number: DE19951005926 19950221  
Priority Number(s): DE19951005926 19950221  
IPC Classification: H02G11/02; B65H75/40; B65H75/48  
EC Classification: H02G11/02, B65H75/44C4C2  
Equivalents: WO9626565

**Abstract**

A cable drum has a revolving drum body (32) mounted on a supporting structure (10) and a device for automatically winding a multicore network cable (40) on the drum body (32). The supporting structure (10) has a bearing journal (14) that extends through the core (30) of the drum. A spiral winding spring (82) is clamped between the supporting structure (10) and the drum body (32). A metallic spiral strip (52) is arranged inside the core (30) of the drum for galvanically leading through a protective lead. A stiff contact tab parallel and form-fittingly joined to the bearing journal (14) is arranged at the inner end of the clamping spiral (52). A flexible welding tab (62) capable of bending over approximately 180 DEG around a rib (78) located inside the drum core and fixed to the drum body is arranged at the outer end of the clamping spiral (52). The drum body (32) is made of two axially interlocking halves (22, 24). Each drum half (22, 24) carries one of the drum flanges (26, 28) and one part of the core (30) of the drum.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

DOCKET NO: 2TP01P15113

SERIAL NO: \_\_\_\_\_

APPLICANT: S. Hamm et al.

LERNER AND GREENBERG P.A.

P.O. BOX 2480

HOLLYWOOD, FLORIDA 33022

TEL. (954) 925-1100